



Ministero dell'Istruzione e del Merito  
**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO**  
 Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380  
**ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”**  
 Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179  
 E-mail: [cris004006@pec.istruzione.it](mailto:cris004006@pec.istruzione.it), [cris004006@istruzione.it](mailto:cris004006@istruzione.it), [www.iistorriani.it](http://www.iistorriani.it)

## **PROGRAMMA SVOLTO**

**A.S. 2022/2023**

|                    |                         |
|--------------------|-------------------------|
| <b>DOCENTE:</b>    | Prof. Colturato Michele |
| <b>DISCIPLINA:</b> | Matematica              |
| <b>CLASSE:</b>     | 2BINF                   |

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>EQUAZIONI LETTERALI</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equazioni letterali intere e fratte.</li> <li>• Manipolazioni di formule.</li> <li>• Equazioni di grado superiore risolubili con la legge di annullamento del prodotto.</li> </ul>   |
| <b>DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disequazioni di primo grado intere e fratte.</li> <li>• Rappresentazione grafica delle soluzioni.</li> <li>• Sistemi di disequazioni di primo grado.</li> </ul>  |
| <b>IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distanza tra due punti nel piano cartesiano e punto medio di un segmento.</li> <li>• Equazione generale della retta in forma esplicita e implicita.</li> <li>• Coefficiente angolare. Rette parallele e rette perpendicolari.</li> <li>• Fascio proprio e fascio improprio.</li> <li>• Retta passante per due punti.</li> <li>• Distanza punto-punto e punto-retta.</li> <li>• Problemi di geometria analitica sulla retta.</li> </ul> |



Ministero dell'Istruzione e del Merito

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO**

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

**ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”**

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: [cris004006@pec.istruzione.it](mailto:cris004006@pec.istruzione.it), [cris004006@istruzione.it](mailto:cris004006@istruzione.it), [www.iistorriani.it](http://www.iistorriani.it)

|  |  |
|--|--|
| <p><b>I SISTEMI LINEARI</b></p>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemi di due equazioni di primo grado in due incognite.</li> <li>• Interpretazione grafica di un sistema di primo grado.</li> <li>• Sistemi determinati, impossibili, indeterminati.</li> <li>• Metodo di sostituzione.</li> <li>• Metodo del confronto.</li> <li>• Metodo di riduzione.</li> <li>• Metodo di Cramer.</li> <li>• Matrici 2x2. Determinate.</li> <li>• Sistemi di tre equazioni in tre incognite.</li> <li>• Problemi risolvibili con sistemi lineari di due/tre equazioni in due/tre incognite.</li> </ul>  |
| <p><b>I NUMERI REALI E I RADICALI</b></p>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numeri razionali e irrazionali.</li> <li>• Radici quadrate. Radici cubiche. Radici ennesime.</li> <li>• Condizioni di esistenza di un radicale.</li> <li>• Proprietà invariante dei radicali.</li> <li>• Semplificazione dei radicali e riduzione di radicali allo stesso indice.</li> <li>• Radicali e valore assoluto.</li> <li>• Confronto fra radicali.</li> <li>• Moltiplicazione, divisione, addizione e sottrazione fra radicali.</li> <li>• Potenza e radice di un radicale.</li> <li>• Trasporto di un fattore dentro e fuori dal segno di radice.</li> <li>• Razionalizzazione del denominatore di una frazione.</li> <li>• Potenze con esponente frazionario.</li> </ul> |
| <p><b>LE EQUAZIONI DI SECONDO GRADO</b></p>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equazioni di secondo grado intere e fratte.</li> <li>• Formula di mezzanotte.</li> <li>• Relazioni tra le soluzioni e i coefficienti di un'equazione di secondo grado.</li> <li>• Scomposizione di un trinomio di secondo grado.</li> <li>• Equazioni parametriche.</li> <li>• Problemi risolvibili con equazioni di secondo grado.</li> </ul>  |
| <p><b>LA FUNZIONE QUADRATICA E LA PARABOLA</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parabola. Vertice. Asse di simmetria. Intersezioni con gli assi. Grafico.</li> <li>• Interpretazione grafica delle equazioni di secondo grado.</li> </ul>   |



Ministero dell'Istruzione e del Merito

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO**

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

**ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”**

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: [cris004006@pec.istruzione.it](mailto:cris004006@pec.istruzione.it), [cris004006@istruzione.it](mailto:cris004006@istruzione.it), [www.iistorriani.it](http://www.iistorriani.it)

|  |  |
|--|--|
| <p><b>DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO E DI GRADO SUPERIORE</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disequazioni di secondo grado e di grado superiore intere e fratte</li> <li>• Sistemi di disequazioni.</li> <li>• Interpretazione grafica delle disequazioni di secondo grado.</li> </ul>   |
| <p><b>GEOMETRIA</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Triangoli             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mediane, assi, bisettrici, altezze</li> <li>○ Punti notevoli di un triangolo</li> <li>○ Formula di Erone</li> <li>○ Teorema del baricentro</li> <li>○ Teorema delle mediane</li> <li>○ Teorema della bisettrice</li> <li>○ Teoremi di Euclide</li> <li>○ Teorema di Pitagora</li> <li>○ Teorema dei seni</li> <li>○ Teorema del coseno</li> <li>○ Proprietà del triangolo equilatero</li> </ul> </li> <li>• Quadrilateri</li> <li>• Poligoni inscritti e circoscritti</li> <li>• Circonferenza e cerchio             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Angoli al centro e alla circonferenza</li> <li>○ Arco, corda, settore circolare</li> <li>○ Corona circolare</li> <li>○ Retta e circonferenza</li> <li>○ Teorema della corda</li> <li>○ Teoremi delle tangenti, delle secanti, delle corde</li> </ul> </li> <li>• Posizione reciproca tra retta e circonferenza</li> <li>• Posizione reciproca tra circonferenze</li> <li>• Equivalenza di superfici piane</li> </ul> |

**Il programma è stato visionato e approvato dai rappresentanti degli studenti della classe.**